

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-126340

(43)Date of publication of application : 11.05.2001

(51)Int.Cl.

G11B 15/02
H04N 5/7826

(21)Application number : 11-303286

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 26.10.1999

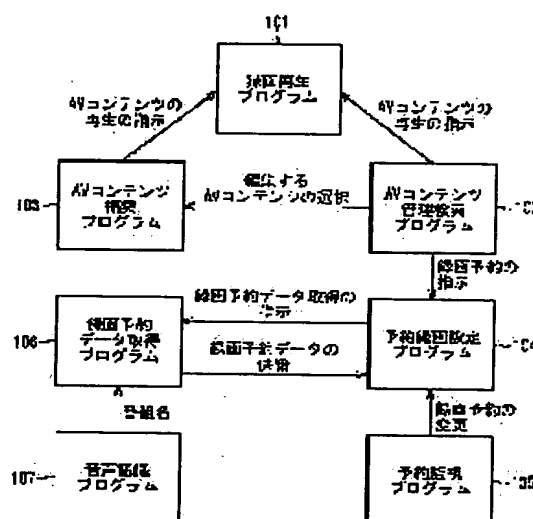
(72)Inventor : NOMA TSUNENORI

(54) PICTURE RECORDING DEVICE, PICTURE RECORDING METHOD, INFORMATION PROVIDING DEVICE, INFORMATION PROVIDING METHOD, PROGRAM STORAGE MEDIUM AND PICTURE RECORDING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow easier reservation of picture recording of desired programs.

SOLUTION: A speech recognition program 107 recognizes the speeches corresponding to the program names of the programs. A picture recording reservation data acquisition program 106 requests a program list server for the transmission of information for reserving the picture recording of the programs corresponding to the program names including the recognized program names and receives the information for reserving the picture recording of the program corresponding to the program names from the program list server. A reserved picture recording set program 104 sets the reservation of the picture recording in accordance with the information for reserving the picture recording of the programs corresponding to the received program names.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

特開2001-126340
(P2001-126340A)

(43)公開日 平成13年5月11日(2001.5.11)

SI)Int.Cl.	識別記号	PI
G11B 15/02	328	G11B 15/02
H04N 5/726		H04N 5/722

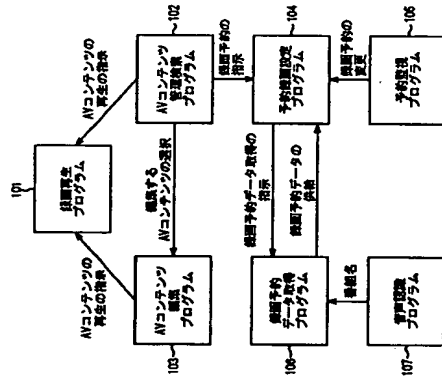
審査請求 未請求 請求項の数 7 OL (全 20 頁)

C2)出願番号	特願平11-302286	(71)出願人	000002105 ソニー株式会社 東京品川区北品川6丁目7番35号
C22)出願日	平成11年10月28日(1999.10.28)	(72)発明者	野間 恒毅 東京品川区北品川6丁目7番35号 ソニ ー株式会社内
		(74)代理人	100082131 弁理士 橋本 健雄 Pターム(参考) 5018 F04 F05 H410 50102 A01 G42 G48 G432

G4)【発明の名称】 画面装置、画面方法、情報提供装置、情報提供方法、プログラム格納媒体、および画面システム

(57)【要約】

【課題】 より簡単に所望の番組の画面の予約ができる。
【解決手段】 音声認識プログラム107は、番組の番組名に対応する音声を提供する。画面予約データ取得プログラム108は、認識された番組名を含む、番組名に対応する番組の画面の予約をするための情報の送信を、番組リストサーバに要求するとともに、番組リストサーバから番組名に対応する番組の画面の予約をするための情報を受信する。予約画面設定プログラム104は、受信した番組名に対応する番組の画面の予約をするための情報を基に、画面の予約を設定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の番組の画面の予約に基づき、前記番組を画面する画面装置において、前記番組の番組名に対応する音声を提供する認識手段と、

前記認識手段により認識された前記番組名を含む、前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための情報の送信を、所定の情報提供装置に要求するとともに、前記情報提供装置から前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報を受信する通信手段と、

前記通信手段が受信した、前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報を基に、前記画面の予約を設定する予約設定手段とを含むことを特徴とする画面装置。

【請求項2】 所定の番組の画面の予約に基づき、前記番組を画面する画面装置の画面方法において、前記番組の番組名に対応する音声を提供する認識手段と、

前記認識手段の処理で認識された前記番組名を含む、前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための情報の送信を、所定の情報提供装置に要求するとともに、前記情報提供装置から前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報を受信する通信手段と、

前記通信手段の処理で受信した、前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報を基に、前記画面の予約を設定する予約設定手段とを含むことを特徴とする画面方法。

【請求項3】 所定の番組の画面の予約に基づき、前記番組を画面する画面装置の画面予約処理用のプログラムであって、前記番組の番組名に対応する音声を提供する認識手段と、

前記認識手段の処理で認識された前記番組名を含む、前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための情報の送信を、所定の情報提供装置に要求するとともに、前記情報提供装置から前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報を受信する通信手段と、

前記通信手段の処理で受信した、前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報を基に、前記画面の予約を設定する予約設定手段とを含むことを特徴とするプログラムを画面装置に実行させるプログラム格納媒体。

【請求項4】 番組名に対応させて記録している、所定の番組の画面の予約をするための情報を画面装置に提供する情報提供装置において、

前記番組名を基に、前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報を検索する検索手段

と、

前記番組名を含む、前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報の要求を前記画面装置から受信するとともに、前記画面装置に、前記検索手段が検索した前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報を送信する通信手段とを含むことを特徴とする情報提供装置。

【請求項5】 番組名に対応させて記録している、所定の番組の画面の予約をするための情報を画面装置に提供する情報提供装置の画面提供方法において、

前記番組名を基に、前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報を検索する検索手段と、

前記検索手段を含む、前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報の要求を前記画面装置から受信するとともに、前記画面装置に、前記検索手段の処理で検索した前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報を送信する通信手段とを含むことを特徴とする情報提供方法。

【請求項6】 番組名に対応させて記録している、所定の番組の画面の予約をするための情報を画面装置に提供する情報提供装置の画面提供処理用のプログラムであって、

前記番組名を基に、前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報を検索する検索手段と、

前記検索手段を含む、前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報の要求を前記画面装置から受信するとともに、前記画面装置に、前記検索手段の処理で検索した前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報を送信する通信手段とを含むことを特徴とするプログラムを情報提供装置に実行させるプログラム格納媒体。

【請求項7】 所定の番組の画面の予約に基づき、前記番組を画面する画面装置、および番組名に対応するための情報を画面する前記画面装置の画面の予約をするための情報を提供している、前記画面装置の画面の予約をするための情報を画面装置に提供する情報提供装置に要求するとともに、前記画面装置から前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報を受信する通信手段と、

前記通信手段の処理で受信した、前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報を基に、前記画面の予約を設定する予約設定手段とを含むことを特徴とするプログラムを画面装置に実行させるプログラム格納媒体。

【請求項8】 番組名に対応させて記録している、所定の番組の画面の予約をするための情報を画面装置に提供する情報提供装置において、

前記番組名を基に、前記番組名に対応する前記番組の画面の予約をするための前記情報を検索する検索手段

- 7
- 【0024】パーソナルコンピュータ1-3は、ネットワーク6を介して、HTTPなどの手続きに基づき、所定のテレビジョン放送局の所定の番組の録画の予約をするための録画予約データの送信を要求するメッセージを、番組リストサーバ7に送信する。パーソナルコンピュータ1-2は、番組リストサーバ7から録画予約データを受信して、番組リストサーバ7から受信した録画予約データに基づき、所定の番組の録画の予約を設定する。
- 10
- 【0025】図2は、パーソナルコンピュータ1-1の構成を説明するブロック図である。CPU (Central Processing Unit) 21は、各種アプリケーションプログラムや、基本的OS (Operating System) を実際に実行する。ROM (Read-Only Memory) 22は、一般的に、CPU 21が使用するプログラムや演算用のパラメータのうちの基本的に固定のデータを格納する。RAM (Random-Access Memory) 23は、CPU 21の実行において使用するプログラムや、その実行において適宜変化するパラメータを格納する。これらはCPUバスまたはメモリバスなどから構成されるホストバス24により相互に接続されている。
- 20
- 【0026】ホストバス24は、ブリッジ25を介して、PCI (Peripheral Component Interconnect/Interface) バスなどの外部バス26に接続されている。
- 【0027】キーボード28は、CPU 21に各種の指令を入力するとき、ユーザにより操作される。マウス29は、CRT (cathode ray tube) 30の画面上のポインの指示や選択を行うとき、ユーザにより操作される。CRT 30は、各種情報をディスプレイイメージで表示する。HDD (hard disk drive) 31およびFDD (floppy disk drive) 32は、それぞれハードディスクまたはフロッピーディスクを駆動し、それらにCPU 21によって実行するプログラムや情報を記録または再生させる。スピーカ33は、所定の音を再生する。
- 【0028】マイク34は、使用者の音声を取得して、取得した音声に対応する信号をインターフェース27に供給する。マイク34からの出力された信号は、インターフェース27により所定の方式 (例えば、リニアPCM (Pulse Code Modulation)) のデジタルデータに変換され、外部バス26、ブリッジ25、およびホストバス24を介して、CPU 21またはRAM 23に供給される。
- 40
- 【0029】ドライブ35は、装着されている磁気ディスク41、光ディスク42、光磁気ディスク43、または半導体メモリ44を駆動して、磁気ディスク41、光ディスク42、光磁気ディスク43、若しくは半導体メモリ44に記録されているプログラムまたはデータを読み出して、インターフェース27に供給するとともに、インターフェース27から供給されたデータを磁気ディスク41、光ディスク42、光磁気ディスク43、若しくは半導体メモリ44に記録させる。
- 50
- 【0030】これらのキーボード28乃至ドライブ35は、インターフェース27に接続されており、インターフェース27は、外部バス26、ブリッジ25、およびホストバス24を介してCPU 21に接続されている。
- 【0031】画像処理ボード36は、CPU 21の制御に基づき、アンテナ2から供給された信号、VCR 3から供給される画像または音声のアナログ信号、または、ネットワーク5を介して、DVCR 4から供給される画像または音声のデジタルデータを基に、所定の画像または音声のデータを生成して、外部バス26およびインターフェース27を介して、HDD 31に出力する。
- 【0032】また、画像処理ボード36は、外部バス26およびインターフェース27を介して、HDD 31に記録されている画像または音声のデータを入力し、入力された画像または音声のデータに対応するアナログ信号を生成して、VCR 3に供給するか、または入力された画像または音声のデータに対応するデジタルデータを生成して、ネットワーク5を介して、DVCR 4に供給する。
- 【0033】画像処理ボード36は、外部バス26、ブリッジ25、およびホストバス24を介して、CPU 21に接続されている。
- 【0034】通信ボード37は、ネットワーク6と接続するための装置であり、具体的にはイーサネットボード等で構成され、外部バス26、ブリッジ25、およびホストバス24を介してCPU 21に接続されている。
- 【0035】パーソナルコンピュータ1-2および1-3の構成は、パーソナルコンピュータ1-1の構成と同様なので、その説明は、省略する。
- 【0036】以下、パーソナルコンピュータ1-1乃至1-3を個々に区別する必要があるとき、単にパーソナルコンピュータ1と称する。
- 【0037】次に、パーソナルコンピュータ1-1の画像処理ボード36の構成について説明する。図3は、画像処理ボード36の構成を示す図である。1394インターフェース51は、IEEE1394の規定に対応する構成を有し、ネットワーク5に接続され、IEEE1394の規定に対応するプロトコルに基づき、DVCR 4から供給される画像または音声のDVCRフォーマットのデジタルデータを受信して、DV (Digital Video) データインターフェース52に供給する。
- 【0038】また、1394インターフェース51は、DVデータインターフェース52から供給された画像または音声のDVCRフォーマットのデジタルデータを、ネットワーク5を介して、IEEE1394の規定に対応するプロトコルに基づき、DVCR 4に供給する。
- 【0039】DVデータインターフェース52は、1394インターフェース51から供給されたDVCRフォーマットの画像または音声のデジタルデータ、またはデジタルセクタ57から供給された画像または音声のデータを受信して、インターフェース27に供給するとともに、インターフェース27から供給されたデータを磁気ディスク41、光ディスク42、光磁気ディスク43、若しくは半導体メモリ44に記録されているプログラムまたはデータを読み出して、インターフェース27に供給するとともに、インターフェース27から供給されたデータを磁気ディスク41、光ディスク42、光磁気ディスク43、若しくは半導体メモリ44に記録させる。
- 9
- 【0040】DVデータインターフェース53は、DVデータインターフェース52から供給されたDVCRフォーマットの画像または音声のデジタルデータを、圧縮されていない画像または音声のデジタルデータに伸張して、DVデータインターフェース52に出力するか、または、DVデータインターフェース52から供給された圧縮された画像または音声のデジタルデータを、D VCRフォーマットの画像または音声のデジタルデータに圧縮して、DVデータインターフェース52に出力する。
- 10
- 【0041】チューナ54は、アンテナ2から供給されたRF (radio frequency) 信号を入力して、所定のチャンネルの画像および音声のアナログ信号をアナログセクタ55に出力する。アナログセクタ55は、チューナ54、VCR 3、またはD/A (Digital/Analog) 変換回路61から供給された画像または音声のアナログ信号のいずれかを選択して、A/D (Analog/Digital) 変換回路56またはVCR 3に出力する。
- 【0042】A/D変換回路56は、アナログセクタ55から供給された画像および音声のアナログ信号を、デジタルデータ (例えば、いわゆる、4:1:1などの画像データ) に変換して、デジタルセクタ57に出力する。デジタルセクタ57は、DVデータインターフェース52、A/D変換回路56、またはMPEG (Moving Picture Experts Group) デコード60から出力された画像および音声のデジタルデータを入力し、いずれかの画像および音声のデジタルデータを選択し、DVデータインターフェース52、MPEGエンコーダ58、またはD/A変換回路61に出力するとともに、ブリッジ59に出力する。
- 【0043】MPEGエンコーダ58は、デジタルセクタ57から供給された画像および音声のデジタルデータを、MPEG方式のデジタルデータに圧縮し、ブリッジ59に出力する。また、MPEGエンコーダ58は、シーンの切り替わりの画像を、静止画像に変換し、ブリッジ59に出力する。
- 【0044】ブリッジ59は、デジタルセクタ57から供給された画像および音声のデジタルデータ (圧縮されていない) を、画像処理ボード36が装着されているパーソナルコンピュータ1-1の外部バス26およびインターフェース27を介して、CRT 30に出力する。プ

- 10
- リッジ59は、MPEGエンコーダ58から供給されたMPEG方式の画像または音声のデジタルデータを、画像処理ボード36が装着されているパーソナルコンピュータ1-1の外部バス26を介して、HDD 31、またはCPU 21に出力する。
- 【0045】更に、ブリッジ59は、外部バス26を介して、パーソナルコンピュータ1-1のHDD 31から、MPEG方式の画像または音声のデジタルデータを受信し、MPEGデコード60に出力する。
- 【0046】MPEGデコード60は、ブリッジ59から供給されたMPEG方式の画像または音声のデジタルデータを伸張して、圧縮されていない画像または音声のデジタルデータとし、デジタルセクタ57に出力する。
- 【0047】D/A変換回路61は、デジタルセクタ57から供給された画像および音声のデジタルデータを、アナログ信号に変換し、アナログセクタ55に出力する。
- 【0048】なお、MPEGエンコーダ58またはMPEGデコード60に対応する処理は、所定のプログラムにより、CPU 21が実行するようにしてもよい。
- 【0049】図4は、番組リストサーバ7の構成を説明する図である。CPU 81は、各種アプリケーションプログラムや、基本的なOSを実行する。ROM 82は、一般的に、CPU 81が使用するプログラムや演算用のパラメータのうちの基本的に固定のデータを格納する。RAM 83は、CPU 81の実行において使用するプログラムや、その実行において適宜変化するパラメータを格納する。これらはCPUバスまたはメモリバスなどから構成されるホストバス84により相互に接続されている。
- 【0050】ホストバス84は、ブリッジ85を介して、PCIバスなどの外部バス86に接続されている。
- 【0051】キーボード88は、CPU 81に各種の指令を入力するとき、ユーザにより操作される。マウス89は、CRT 90の画面上のポインの指示や選択を行うとき、ユーザにより操作される。CRT 90は、各種情報をディスプレイイメージで表示する。HDD 91およびFDD 92は、それぞれハードディスクまたはフロッピーディスクを駆動し、それらにCPU 81によって実行するプログラムや情報を記録または再生させる。
- 【0052】HDD 91は、所定のテレビジョン放送局の所定の番組の録画の予約をするための録画予約データの格納されている番組データベースを記録している。
- 【0053】ドライブ93は、装着されている磁気ディスク94、光ディスク95、光磁気ディスク96、または半導体メモリ97を駆動して、磁気ディスク94、光ディスク95、光磁気ディスク96、若しくは半導体メモリ97に記録されているプログラムまたはデータを読み出して、インターフェース87に供給するとともに、
- 20
- 【0041】チューナ54は、アンテナ2から供給されたRF (radio frequency) 信号を入力して、所定のチャンネルの画像および音声のアナログ信号をアナログセクタ55に出力する。アナログセクタ55は、チューナ54、VCR 3、またはD/A (Digital/Analog) 変換回路61から供給された画像または音声のアナログ信号のいずれかを選択して、A/D (Analog/Digital) 変換回路56またはVCR 3に出力する。
- 【0042】A/D変換回路56は、アナログセクタ55から供給された画像および音声のアナログ信号を、デジタルデータ (例えば、いわゆる、4:1:1などの画像データ) に変換して、デジタルセクタ57に出力する。デジタルセクタ57は、DVデータインターフェース52、A/D変換回路56、またはMPEG (Moving Picture Experts Group) デコード60から出力された画像および音声のデジタルデータを入力し、いずれかの画像および音声のデジタルデータを選択し、DVデータインターフェース52、MPEGエンコーダ58、またはD/A変換回路61に出力するとともに、ブリッジ59に出力する。
- 【0043】MPEGエンコーダ58は、デジタルセクタ57から供給された画像および音声のデジタルデータを、MPEG方式のデジタルデータに圧縮し、ブリッジ59に出力する。また、MPEGエンコーダ58は、シーンの切り替わりの画像を、静止画像に変換し、ブリッジ59に出力する。
- 【0044】ブリッジ59は、デジタルセクタ57から供給された画像および音声のデジタルデータ (圧縮されていない) を、画像処理ボード36が装着されているパーソナルコンピュータ1-1の外部バス26およびインターフェース27を介して、CRT 30に出力する。プ

インターフェース87から供給されたデータを磁気ディスク94、光ディスク95、光磁気ディスク96、若しくは半導体メモリ97に記録させる。

【0054】これらのキーボード88乃至ドライブ93は、インターフェース87に接続されており、インターフェース87は、外部バス86、例えば、ISAバス、PCIバス、VMEバス、EISAバス、および他のバスに接続されている。

【0055】通信ポート98は、ネットワーク6と接続するための装置であり、具体的にはイーサネットカード等で構成され、外部バス86、ブリッジ85、およびホストバス84を介してCPU81に接続されている。

【0056】図5は、パーソナルコンピュータ1が実行するプログラムを説明する図である。動画再生プログラム110は、画像処理部736に、チューナ54で受信した所定のチャンネルの画像および音声のアナログ信号、VCR3から供給された画像および音声のアナログ信号、またはネットワーク5を介して、DVC4から供給された画像および音声のデジタルデータのいずれかを適宜選択して、選択されたアナログ信号またはデジタルデータをMPEG方式の画像または音声のデジタルデータに変換させ、1以上の所定の形式のファイルから構成されるAV(Audio Visual)コンテンツとして、HDD313に記録させる。

【0057】また、録画再生プログラム101は、1以上の所定の形式のファイルとしてHDD3に記録されているAVコンテンツを、画像処理ボード36に、伸張させて、圧縮されていない所定の画像または音声のデジタルデータを生成して、画像をCRT30に表示させるとともに、音声をスピーカ33に再生させる。

【0058】AVコンテント管理検索プログラム102は、HDD31に記憶されているAVコンテントの内容または映画された日付などの所定の情報を表示する。また、AVコンテント管理検索プログラム102は、所定のAVコンテントの再生を録画再生プログラム101に指示して、録画の対象となるAVコンテントを選択し、その選択されたAVコンテントの情報をAVコンテント編集プログラム103に供給して、予め設定されたプログラム104に予約録画の指示を行う。

00591 AVコンテツツ編集プログラム103は、DD3に記録されているAVコンテツツに基づき、選定されたAVコンテツツの所定の画像および音声を編集する。編集されたAVコンテツツによつて、編集された音声をつなぎ合わせる）して、編集された画像には音声再生する所定の形式のAVコンテツツを生ずる。

00601 このAVコンテツツは、画像または音声のデジタルデータを有す。選択されたAVコンテツツを指定する情報および利用する画像および音声を特定する情報から作成され、録画再生プログラム101で再生することができる。

0061] 予約録画設定プログラム104は、設定に

0061] 予約帳面設定プログラム104は、設定に 50
10068] コンテンツデータベース122は、AVC 画面再

に基づき、予約録面を実行させるAVコンテンツを生成する。このAVコンテンツは、設定（録面時間、および画質を決定する録面モード）に対応して、HDD310の記憶領域を予約確保する。また、予約録面設定プログラム104は、録面予約データ取得プログラム106から供給された録面予約データに基づき、予約録面を実行させるAVコンテンツを生成する。

【0062】予約録面設定プログラム104は、録面予約データ取得プログラム106に、ネットワーク6を介して、番組リストサーバ7から所定の番組の録面を予約するための録面予約データを取得させる。

【0063】 予約監視プログラム105は、パーソナルコンピュータ1が動作しているとき（OSが動作しているとき）、常に動作して（いわゆる、常駐している）、予約録画設定プログラム104が生成した予約録画を実行させるAVコンテナー、および、図示せぬRTC（Real Time Clock）に供給される時刻を基に、予約録画を実行する。また、予約監視プログラム105は、予約録画を実行させるAVコンテナーの設定を変更する。

【0064】録音予約データ取得プログラム106は、ネットワーク6を介して、HTTPT等の所定の手続きに基づき、音声認識エンジン107から供給される番組名を含んだ所定のセッションを番組リストバ7に送信することにより、番組リストサーバ7所定の録音予約データの送信を要求して、所定の録音予約データを受信して、受信した録音予約データを予約画面設定プログラム104に格納する。

【0065】音声認識プログラム107は、マイクロフォン34から供給された、所定の番組名を呼称する使用者の音声を検出して、音声に対応するテキストデータ(番組名に対応している)を録画予約データ取得プログラム106に供給する。

【0066】図6は、パーソナルコンピュータ1が実行するアプリケーションプログラム、ミドルウェアおよびドライバ類の構成を説明する図である。ミドルウェアは、アプリケーションプログラムの要求に対応し、所定のドライバ類を動作させる。ドライバ類は、画定、所定のハードウェアのMPPEGエンコーダ58など、特定のハードウェアのリソースを、実際に動作させる。

【0067】ハードウェアインテグレーション121は、透過再生プログラム101、AVコンテンツ管理検索プログラム102、AVコンテンツ集プログラム103、3、予約観覧設定プログラム104、予約観覧プログラム105、または録画予約データ取得プログラム106を要求する、ハードウェアリソースの使用を併用して、各命令の優先順位などの設定に基づき、アプリケーションできるようにする。

【0068】コンデンツデータベース122は、AVコンデンツの後述する属性のデータなどを管理し、録画再

生プログラム101、AVコンテンツ管理検索プログラム102、AVコンテンツ編集プログラム103、予約録画設定プログラム104、または予約監視プログラム105に対して、AVコンテンツの後述する属性のデータ、またはAVコンテンツに対する画像または音声のデジタルデータを格納しているファイルと特定するデータを提供するデータベースである。

[0069] ファイル1/O(Input/Output)123は、コンテンツデータテーブル122を介して、録画再生プログラム101、AVコンテンツ管理制御プログラム102、AVコンテンツ編集プログラム103、予約録画設定プログラム104、または予約監視プログラム105の所定のAVコンテンツ(1以上のファイルから構成される)に対して、読み出し、または書き込みの要求に対応し、または書き込みを実行する。

【0070】エンコード124は、画像処理ボード36のMPPEGエンコーダ58に、デジタルセレクト57から入力された画像または音声のデータを、MPPEG方式のデジタルデータに圧縮させる制御を実行する。

【0071】デュード125は、画像処理ボード36のMPPEGデコーダ60に、ブリッジ59から入力されたMPPEG方式の画像または音声のデジタルデータを、伸張させる制御を実行する。

【0072】出力切り換え126は、画像処理ボード36のアナログセレクタ55、および1394インターフェース51を動作させ、画像処理ボード36からのアナログ信号またはネットワーク5を介するデジタルデータの出力を制御する。

【0073】入力切り換え127は、画像処理ボード36のアナログセクタ55、139インターフエース51、DVデータインターフェース52、およびデジタルセクタ57を動作させて、画像処理ボード36に入力されるアナログ信号またはデジタルデータを選択す

【0074】画面表示128は、デジタルセレクト57およびブリッジ59などを動作させて、CRT30への画像の表示を制御する。

【0075】ドライバ129は、エンコード124、デコード125、出力切り換え126、入力切り換え127、および画面表示128の要求に対応して、画像処理モード36を実際に動作させるプログラムである。

【0076】TCP (Transmission Control Protocol)
 【0077】IP (Internet Protocol) 130は、通信ポート37
 ネットワーク6と接続させるための処理を実行する。
 【0078】以下において、番組の音声およびAVコン
 テンツの音声に関する処理については説明を省略する。

【0078】図7は、番組リストサーバ7のHDD91に記録されている番組データベースの構造を説明する図である。番組データベースには、所定のテレビジョン放

送問の所定の番組の録画の予約をするための録画予約データが、それぞれの番組名に対応して、格納されている。

【0079】録画予約データの番組名は、その録画予約データが対応する番組の番組名を示す。録画予約データのチャンネルは、その録画予約データが対応する番組のチャンネルを示す。

【0080】録画予約データの周期は、その録画予約データが対応する番組が放送される周期（例えば、1度、毎週、毎日、月曜日～金曜日、または月曜日～土曜日など）を示す。録画予約データの時間帯は、その録画予約データが対応する番組の放送が開始される時刻、および放送が終了する時刻を示す。

【0081】録画予約データの期間は、その録画予約データが対応する番組が放送される日を示す、1つ以上の日付から構成される。

【00821例えは、番組名が「甘い甘い生活」である番組に対する録画予約データは、「甘い甘い生活」である番組名、11”であるチャンネル、毎週”である周期、9:00pm~9:54pm”である時間帯、および9/15/9/8、9/15、9/22、”である期間から構成されている。番組名が「大河ドラマ」である番組に対する録画予約データは、「大河ドラマ」である番組名、9”であるチャンネル、毎週”である周期、8:00pm~8:55pm”である時間帯、および9/9、9/10、9/17、9/24、”である期間から構成されている。

【0083】例えば、番組名が「連続テレビ小説」であれば、番組名に対応する録画予約データは、「連続テレビ小説」で、である番組名、"2"であるチャネル、"毎日"
8:15am~8:30am"である期間から構成
9/1/92, 9/3/92, 9/4/92, ...
特番特撮の世界"である番組に
録画予約データは、「特番特撮の世界」である
チャネル、"5"である
9/30am~8:54pm"である期間から構成されている。

【0084】このように、番組データベースは、所定の番組の番組名に対処して、番組の録画の予約に必要なデータである、チャンネル、放送が開始される時刻、および放送が終了する時刻、放送される日付が格納されている。録画予約データから構成される。

0085] 図8は、AVコンテントの構成の例を説明する図である。HDD31に記録されているコンテンツデータベース122は、各AVコンテントの属性が記されている。コンテンツデータベース122に記録されているAVコンテント属性レコード152-1は、AVコンテント151-1の属性である。名前、ID(identification data)、作成日時、変更日時、録画時間、ジャンル名、映画モード、状態、有効期間(有効および時刻から示される)、削除防止の設定、エラーの有

り無し、2次元バースコード、およびメモなどのデータを格納している。コンテナツデーデータベース152に記録されているAVコンテナ属性レコード152-2は、AVコンテナ151-2の属性である。名前、ID、作成日時、変更日時、録画時間、チャネル名、録画モード、状態、有効期限、録画防止の設定、エラーの有無し、およびメモなどのデータを格納している。

【0086】AVコンテンツ属性はコード152-1に格納されている録画モードのデータは、動画後データフィールド161-1乃至161-1-3が高画質、標準、またはビデオCD互換（録画のデータがMPEG1方式であることを示す）のいずれかであることを示す。同様に、AVコンテンツ属性はコード152-1に格納されている録画のデータは、AVコンテンツ属性151-1が予約待ち、録画、再生中（録画し、録画している画像のデータを再生している）、未再生、再生中、または再生済の、いずれかの状態であることを示す。

【0087】エラーは、例えば、録音中にパーソナルコンピュータ1が故障し、途中までしか録音されなかった、録音中の受信状態が悪く、アンテナ2からの入力された信号で画像が再生できなかった、または、動画像データファイル161-1-1の一部が欠落している等のAVコンテンツ151-1-1の状態を示す。

【008】有効期限および願前除防止の設定は、どちらも設定されない、または、そのいずれかが設定され、有効期限および願前除防止の双方が同時に設定されることはない。

【0089】AVコンテンツ属性レコード151-2に格納されている録画データのデータは、動画録データファイル161-2乃至161-2-3が再生時、例えば、またはビデオCD互換の属性であることを示す。同様に、AVコンテンツ属性レコード151-2に格納されている状態のデータは、AVコンテンツ151-2が予約待ち、録画中、録画・再生中、再生・再生中、または再生済の、いずれかの状態であることを示す。

[0090] AVコンテンツ151-1は、HDD31に記録されている動画データファイル161-1-1から161-1-3、およびHDD31に記録されている静止画像データファイル162-1-1乃至162-1-1-1の中から構成される。動画データファイル161-1-1乃至161-1-3は、MPEG方式の画素データ形式で格納されている。動画データファイル161-1-2の前順に格納されている画素データに対応する画像データファイル161-1-1の先頭に格納されている画素データに対する画像データファイル161-1-1-1の最後に格納されられている画素データに対応する図面に連続している。

同様に、動画データファイル161-1-3の先に格納されている画素データに対応する画像とは、動画データファイル161-1-2の最後に格納されている画素データに対応する画像と連続している。

【0091】静止画像データファイル162-1-1は、動画像データファイル161-1-1に格納されている動画データのシーンの切り替わりの画像を、静止画像に変換した画像データ、および、そのシーンの切り替わりの時刻のデータが格納されている。静止画像データファイル162-1-2は、動画像データファイル161-1-2に格納されている動画データのシーンの切り替わりの画像を、静止画像に変換した画像データ、および、そのシーンの切り替わりの時刻のデータが格納されている。静止画像データファイル162-1-3は、動画像データのシーンの切り替わりの画像を、静止画像に変換した画像データ、および、そのシーンの切り替わりの時刻のデータが格納されている。

【0092】AVコンデンツ151-2は、動画像データファイル161-2および161-2-2、および静止画像データファイル162-2-1および162-2-2から構成され、AVコンデンツ151-1の増設と同様なのでその説明は省略する。

【0093】以下、AVコンテンツ151-1またはAVコンテンツ151-2を個別に区別する必要がないと称す。単にAVコンテンツ151と称する。以下、AVコンテンツ属性コード152-1と称する。単にAVコンテンツ属性コード152-2を個別に区別する必要がないと称す。単にAVコンテンツ属性コード152-2と称する。以下、動画データファイル161-1-1乃至動画データファイル161-1-3または動画データファイル161-1-1乃至動画データファイル161-1-2を個別に区別する必要がないと称す。単に動画データファイル161と称する。以下、静止画像データファイル162-1-1乃至静止画像データファイル162-1-3または静止画像データファイル162-1-1乃至静止画像データファイル162-1-2を個別に区別する必要がないと称す。単に静止画像データファイル162と称する。

【0094】次に、録画再生プログラム101が、パーソナルコンピュータ1のCRT30に表示される画面上について説明する。図9は、録画再生プログラム101について説明する。図9は、録画の操作が可能であるとき、パーソナルコンピュータ1のCRT30に表示される画面を説明する図である。

【0095】録画ウィンドウ181には、録画されるチャンネル名、録画モードなどが設定される。録画を開始し、録画再生プログラム101は、録画ウィンドウ181の設定に基づき、画像エンコーダ58などの動作を設定し、54またはMPEGエンコーダ59などの動作を設定し、所定のAVコンテント151およびAVコンテント152を生じ、HDD31に記録させ、属性レコーダ152を生成して、HDD31に記録させ

【0096】録画ウィンドウ181が選択され、アクテ

17

イブであるとき、録面ボタン182および停止ボタン183は、アクティブとなり、操作が可能になる。すなわち、録面ウィンドウ181が選択されたとき、アクティブである場合、録面再生プログラム101は、録面ボタン182がクリックされたとき、録面を開始して、停止ボタン183がクリックされたとき、録面を停止する。

【0097】一方、録画ウィンドウ181が選択され、アクティブであるとき、再生ボタン184および一時停止ボタン185は、非アクティブとなり、録画再生プログラム101は、再生ボタン184または一時停止ボタン185がクリックされても、動作しない。

【0098】図10は、録画再生プログラム101が、録画を開始した場合、パーソナルコンピュータ1のCR T 301に表示させる画面を説明する図である。録画ウィンドウ181は、録画されるチャンネルおよび録画モードに加えて、録画開始からの経過時間および現在時刻などを表示する。

【0099】録画を開始すると、録画ボタン182は、録画時間変更ボタン191に変更される。録画時間は、録画時間変更ボタン191がクリックされるたびに、変更される。

【0100】次に、録画再生プログラム101により、所定のAVコンテンツ151またはAVコンテンツ121を再生するときの画面について説明する。図11は、録画再生プログラム101が、再生の操作が可能である場合、パーソナルコンピュータ1のCRT30に表示される画面を説明する図である。

【0101】再生ウィンドウ201には、再生するAVコンテンツの録画モード等が表示される。再生ウィンドウ201が選択されて、アクティブであるとき、停止ボタン183、再生ボタン184、および一時停止ボタン185は、アクティブとなり、操作が可能になる。すなわち、再生ウィンドウ201が選択されて、アクティブなうち、再生ウィンドウ201が選択されたとき、再生ボタン185がクリックされたとき、再生を開始して、一時停止ボタン185がクリックされたとき、再生を一時停止して、停止ボタン183がクリックされたとき、再生を中止する。

【0102】一方、再生ウィンドウ201が選択され、クティブであるとき、緑面ボタン182は、非アクティブとなり、緑面再生プログラム101は、緑面ボタン82がクリックされても、動作しない。

【0103】以上のように、録画ウィンドウ181または再生ウィンドウ201の選択に対応し、録画再生プロラム1101が、録画ボタン182、停止ボタン184、再生ボタン184、または一時停止ボタン185をクリックタイプまたは非クリックタイプのいずれかの状態に変更ができる、使用者は、操作できる内容を簡単に知る、ことができるので、迅速に操作ができるようになり、更に誤操作を防止することができよう。

18

【10104】次に、録面の予約について説明する。図12乃至図14は、予約録面設定プログラム104を起動させたとき、CRT30に表示される画面を説明する図である。予約録面設定プログラム104を起動させる

と、予約録面設定プログラム104は、初めに、図12に示すように、録面するチャンネル、並びに録面の開始日および開始時刻を設定するウィンドウを提示する。使用者は、このウィンドウの所定のフィールドのそれぞれに、録面するチャンネル、並びに、録面の開始日および開始時刻（図の所では、時および分は、それぞれ異なるフィールドに設定される）を設定する。

【0105】録画するチャンネル、並びに、録画の開始日・月および開始時刻を設定した後、所定のボタン（図の例においては、「次へ」と表示されたボタン）をクリックすることにより、録画設定プログラム104は、所定のフィールドにそれぞれ設定された録画するチャンネル、並びに、録画の開始日および開始時刻のデータを読み込み、チャンネルとリンクを、図13に示される、終了時刻および録画モードを設定するウィンドウに変更する。

【0106】予約録画設定プログラム104は、終了時刻および録画モードを設定するウィンドウに、設定される録画するチャンネル、並びに、録画の開始日および開始時刻のデータを表示し、終了時刻（この例では、時刻および分）は、それぞれ異なるフィールドに設定される。および録画モードを設定するフィールドを表示する。

【0107】予約焼面設定プログラム104は、このウインドウで、終了時刻および焼面モードが設定される。焼面時間、HDD31の使用量などの、設定の目安となるデータを表示する。終了時刻および焼面モードを設定し、所定のボタン（次へ）と表示されたボタンをクリックすると、予約焼面設定プログラム104は、所定のフィールドにそれぞれ設定された終了時刻および焼面モードのデータを読み込み、ウインドウを、図14に示される、設定を確認させるためのウインドウに変更する。

「0108」予約録画設定プログラム104は、設定を解除させるためのウィンドウに、設定された、録画するチャンネル、録画の開始日および予約開始時刻、録画の終了および終了時刻、並びに録画モード等のデータを表示する。ここで、所定のボタン「完了」と表示されたボタンをクリックすると、予約録画設定プログラム1010をクリックすると、予約録画を実行させるAVコンテンツ151をHDD31に記録させ、記録したAVコンテンツ151に属するAVコンテンツ属性レコード152をコンテンツデータベース122に登録させる。

0109] 平均録画を実行させるAVコンテツ15は、録画時間および録画モードに対応した記録領域を有する動画データファイル161を有する。例え、標準モードでの1秒間当たりの画像のデータ量が5ビットであるとすれば、標準モードで4時間記録する

50 Mビットであるとするれば、標準モードで4時間記録する

19

ように設定された予約録画設定プログラム104は、4時間が14400秒に等しいので、以下の式より求められるように、HDD31上に、合計で96バイトの記録領域を有する、1以上の動画データファイル161を生成する。

[0110] 14400秒 * (5Mビット/秒) / (8ビット/バイト) = 900バイト次に、音声による録画の予約について説明する。図15は、所定のオプションを選択して(例えば、キーボード28のコントロールキーを押しながら)、予約録画設定プログラム104を起動させたとき、CRT30に表示される他の画面を説明する図である。

[0111] 図15に示す画面をCRT30に表示させている場合、使用者がマイクフォン34に所定の番組に対応する番組名を音声で入力したとき、音声認識プログラム107は入力された音声認識して、認識した結果を録画予約データ取得プログラム106を介して、予約録画設定プログラム104に送信する。

[0112] 予約録画設定プログラム104は、音声認識プログラム107が認識した結果をフィールド221に表示させる。図15に示す例では、音声認識プログラム107が認識した結果である“甘くない生活”(所定の番組の番組名に対応する)が、フィールド221に表示されている。

[0113] 予約録画設定プログラム104は、音声認識プログラム107から音声認識した結果が提供されたとき、録画予約データ取得プログラム108に、ネットワーク6を介して、番組リストサーバ7から所定の録画予約データを取得させる。

[0114] 録画予約データ取得プログラム106は、予約録画設定プログラム104からの要求に基づき、ネットワーク6を介して、番組リストサーバ7に、所定の録画予約データの送信を要求するメッセージを送信する。録画予約データの送信を要求するメッセージは、番組リストサーバ7に送信するメッセージには、音声認識プログラム107から提供された音声認識した結果が、番組名として格納されている。

[0115] 番組リストサーバ7は、ネットワーク6を介して、録画予約データの送信を要求するメッセージを受信したとき、番組データベースから、メッセージに格納されている番組名(音声認識した結果)と一致する番組名が設定されている録画予約データを検索する。番組リストサーバ7は、検索された録画予約データを番組データベースから読み出し、ネットワーク6を介して、読み出した録画予約データをパーソナルコンピュータ1-1の録画予約データ取得プログラム106に送信する。

[0116] パーソナルコンピュータ1-1の録画予約データ取得プログラム106は、ネットワーク6を介して、番組リストサーバ7から録画予約データを受信した

とき、受信した録画予約データを予約録画設定プログラム104に供給する。

[0117] このように、所定の番組に対応する番組名が音声で入力されたとき、予約録画設定プログラム104は、その番組名に対応する録画予約データを取得することができる。

[0118] 予約録画設定プログラム104は、録画予約データ取得プログラム106から供給された録画予約データを基に、予約待ちのAVコンテンツ151を生成してHDD31に記録させるとともに、AVコンテンツ属性レコード152を生成して、コンテンツデータベース122に記録させる。

[0119] 予約録画設定プログラム104は、予約待ちのAVコンテンツ151およびAVコンテンツ属性レコード152を生成した後、予約待ちの番組に対応するデータを表示するフィールド222に、AVコンテンツ属性レコード152に格納されているデータを表示させる。

[0120] 例えば、図15において、11チャンネルで、9/1から12/24まで、毎週9:00pm~9:54pmに放送される、番組“甘くない生活”は、録画の予約がされている(番組“甘くない生活”に対応する予約待ちのAVコンテンツ151が生成されている)。同様に、2チャンネルで、毎日8:15pm~8:30pmに放送される、番組“連続テレビ小説”、および、5チャンネルで、9月2日の30pm~9:54pmに放送される、番組“特撮特撮の世界”は、録画の予約がされている。

[0121] 予約録画設定プログラム104は、フィールド222に表示されているいずれかのデータが選択されて、取り消しと名前が付けられたボタン223がクリックされたとき、選択されているデータに対応する予約待ちのAVコンテンツ151およびAVコンテンツ属性レコード152を消去して、録画の予約を解除する。

[0122] 例えば、フィールド222に表示されている番組“連続テレビ小説”が選択されて、ボタン223がクリックされたとき、予約録画設定プログラム104は、番組“連続テレビ小説”に対応する予約待ちのAVコンテンツ151をHDD31から消去するとともに、番組“連続テレビ小説”に対応するAVコンテンツ属性レコード152をコンテンツデータベース122から消去する。

[0123] その後、予約録画設定プログラム104は、フィールド222から番組“連続テレビ小説”に対応するデータの表示を消去する。

[0124] 次に、予約録画設定プログラム104、録画予約データ取得プログラム106、および音声認識プログラム107を執行する、パーソナルコンピュータ1-1のCPU21が実行し、録画の予約の処理を図16のフローチャート21を参照して説明する。ステップS11において、予約録画設定プログラム104は、録画予約デ

22

録画設定プログラム104は、録画予約データ取得プログラム106に、番組リストサーバ7との通信回線を開き、処理は終了する。

[0132] このように、録画予約データは、録画モードを除き、図12乃至図14で説明した録画の予約に必要なデータを含むので、録画モードを予約設定し、予約録画設定プログラム1-1は、番組リストサーバ7からダウンロードされる録画予約データを利用するだけで、利用者から録画の予約のための設定の入力がなくとも、予約録画を実行させるAVコンテンツ151をHDD31に記録させることができる。

[0133] 以上のように、使用者が、音声で番組名を入力したとき、パーソナルコンピュータ1-1は、音声で入力した番組名に対応する番組の録画を予約することができ、

[0134] 次に、番組データベースを操作するための番組データベース操作プログラムを実行する、番組リストサーバ7のCPU81による、録画予約データの送信の処理を図17のフローチャートを参照して説明する。

ステップS41において、番組データベース操作プログラムは、通信ポート8に、ネットワーク6を介して、パーソナルコンピュータ1-1との通信回線を開かせ、

[0135] ステップS42において、番組データベース操作プログラムは、通信ポート98からの信号を基に、パーソナルコンピュータ1-1から送信要求のメッセージを受信したか否かを判定し、パーソナルコンピュータ1-1から送信要求のメッセージを受信し、録画予約データの送信要求のメッセージであるか否かを判定する。

[0136] ステップS43において、録画予約データの送信要求のメッセージであると判定された場合、手続は、ステップS44に進み、番組データベース操作プログラムは、送信要求のメッセージに格納されている番組名に対応する、番組データベースに格納されている録画予約データを検索する。ステップS45において、パーソナルコンピュータ1-1の録画予約データは、ステップS44の処理で検索された、番組名に対応する録画予約データを、番組データベースから読み出す。

[0137] ステップS46において、録画予約データの検索が完了したとき、通信ポート98に、ネットワーク6を介して、ステップS45の処理で読み出した録画予約データをパーソナルコンピュータ1-1に送信させ、ステップS47に進む。

[0138] ステップS43において、録画予約データの送信要求のメッセージでない判定された場合、録画予約データベース操作プログラムに対するメッセージではないので、ステップS44乃至ステップS46の処理をスキップして、手続は、ステップS47に進む。

[0139] ステップS42において、パーソナルコン

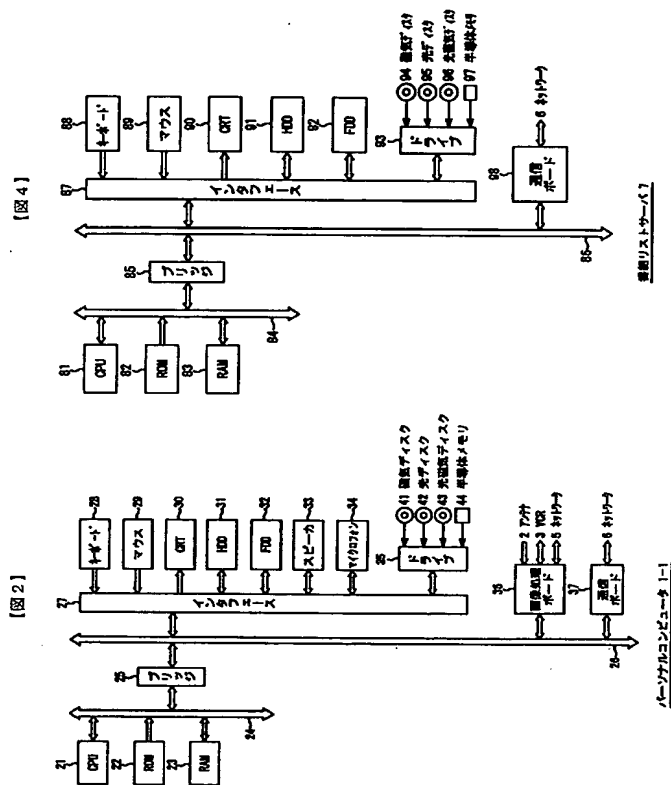


図2

パーソナルコンピュータ 1-1

電源リストケーブル

27

【図8】AVコンテンツの構成の例を説明する図である。

【図9】録画再生プログラム101が、録画の操作が可能であるとき、パーソナルコンピュータ1のCRT30に表示される画面を説明する図である。

【図10】録画再生プログラム101が、録画を開始した場合、パーソナルコンピュータ1のCRT30に表示される画面を説明する図である。

【図11】録画再生プログラム101が、再生の操作が可能である場合、パーソナルコンピュータ1のCRT30に表示される画面を説明する図である。

【図12】予約録画設定プログラム104を起動させたとき、CRT30に表示される画面を説明する図である。

【図13】予約録画設定プログラム104を起動させたとき、CRT30に表示される画面を説明する図である。

【図14】予約録画設定プログラム104を起動させたとき、CRT30に表示される画面を説明する図である。

【図15】所定のオプションを選択して、予約録画設定プログラム104を起動させたとき、CRT30に表示される他の画面を説明する図である。

1-1乃至1-3 パーソナルコンピュータ、6 ネットワーク、7 番組リストサーバ、21 CPU、22 ROM、23 RAM、31 HDD、41 磁気ディスク、42 光ディスク、43 光磁気ディスク、44 半導体メモリ、36 画像処理ボード、37 通信ボード、81 CPU、82 ROM、83 RAM、91 HDD、94 磁気ディスク、95 光ディスク、96 光磁気ディスク、97 半導体メモリ、98 通信ボード、104 予約録画設定プログラム、105 予約監視プログラム、106 録画予約データ取得プログラム、107 音声録画プログラム、122 コンテンツデータベース、151 AVコンテンツ、152 AVコンテンツ属性レコード、221 フィールド、222 フィールド

図1

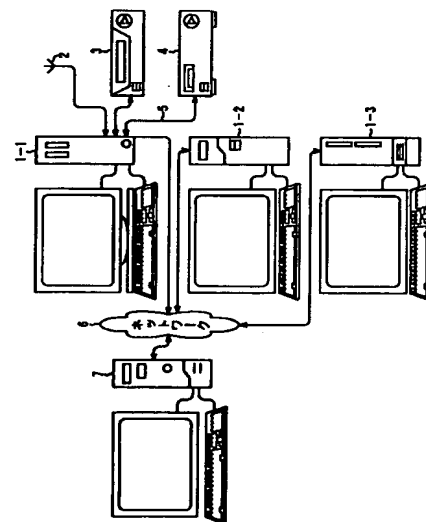
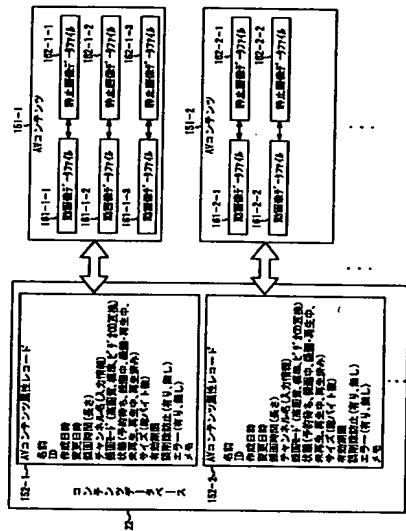


図3

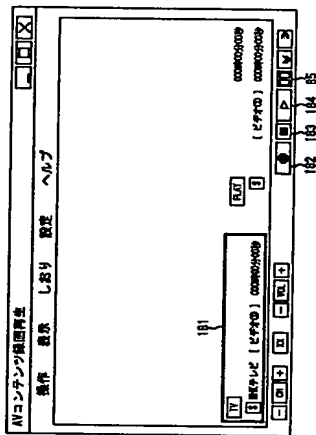
パーソナルコンピュータ 1-1

電源リストケーブル

【図 8】



【図 9】



【図 13】

新規予約... 終了時刻と番組モードの設定

予約番組の終了時刻と番組モードを設定します

チャンネル: 8ch フジテレビ
開始時刻: 1999年2月28日 18時30分
終了時刻: 1999年2月28日 19時30分
番組モード: 連続
番組時間: 1時間00分
予約開始時刻: 2574.0200
予約終了時刻: 2574.0200

キャンセル 戻る 次へ ヘルプ

【図 14】

新規予約... 設定の確認

以下の設定で予約番組をします。よろしいですか？

予約時刻: 1999年2月28日 18時30分
予約時刻: 1999年2月28日 19時30分
チャンネル: 8ch フジテレビ
番組モード: 連続
番組時間: 1時間00分
予約開始時刻: 2574.0200
予約終了時刻: 2574.0200

キャンセル 戻る 次へ ヘルプ

【図 12】

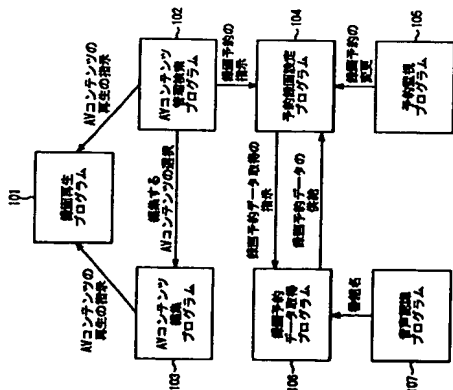
新規予約... チャンネルと開始時刻の設定

予約番組のチャンネルと開始時刻を設定します

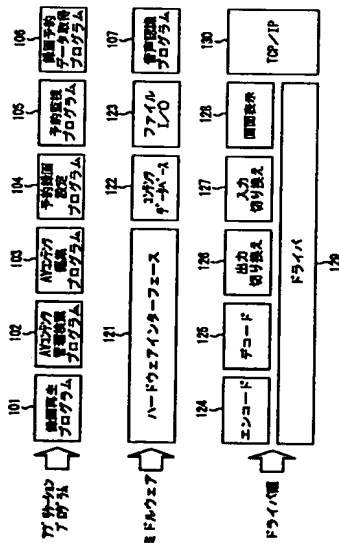
チャンネル: 8ch フジテレビ
開始時刻: 1999年2月28日 18時30分
番組モード: 連続
番組時間: 1時間00分

キャンセル 戻る 次へ ヘルプ

【図 5】



【図 6】



【図 7】

番組名	チャンネル	原局	時間帯	期間
甘くない生活	11	放送	9:00am-9:54am	9/1, 9/8, 9/15, 9/22...
大沢ドラマ	9	放送	8:00am-8:55am	9/3, 9/10, 9/17, 9/24...
連続テレビ小説	2	毎日	8:15am-8:30am	9/1, 9/2, 9/3, 9/4, 9/5...
特選特選の夜	5	1度	7:30am-8:54am	9/2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.